

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

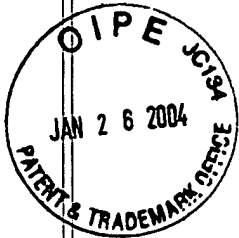
Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

2621



PATENT
1001-022

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Hironobu Satoh
Serial No. : 10/684,931
Filed : October 14, 2003
For : LIGHT-QUANTITY ADJUSTING APPARATUS AND
IMAGE-PICKUP APPARATUS
Examiner : Unassigned
Art Unit : 2621

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

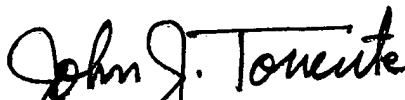
CLAIM TO BENEFIT OF 35 U.S.C. § 119
AND FILING OF PRIORITY DOCUMENT

Claim is made herein to the benefit of 35 U.S.C. § 119 for the filing date of the following
Japanese Patent Application No.: 2002-302856 (filed October 17, 2002). A certified copy of this
document is enclosed.

Dated: January 23, 2004

Respectfully submitted,

ROBIN, BLECKER & DALEY
330 Madison Avenue
New York, New York 10017
T (212) 682-9640


John J. Torrente
Reg. No. 26,359
An Attorney of Record

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:
Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on:
January 23, 2004

John J. Torrente

Signature

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月17日
Date of Application:

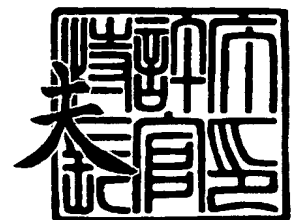
出願番号 特願2002-302856
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2002-302856]

出願人 キヤノン電子株式会社
Applicant(s):

2003年10月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 4815008

【提出日】 平成14年10月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 9/12

【発明の名称】 シャッター装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県秩父市大字下影森 1 2 4 8 番地 キヤノン電子株式会社内

【氏名】 佐藤 博信

【特許出願人】

【識別番号】 000104652

【氏名又は名称】 キヤノン電子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068962

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 稔

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001650

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シャッター装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 遮光羽根と、該遮光羽根を開閉駆動する駆動手段とを有するシャッター装置において、前記遮光羽根の、該遮光羽根の開閉駆動の繰返しにより劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲に、補強部材を取り付けたことを特徴とするシャッター装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラ等のカメラに搭載されるシャッター装置の改良に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

撮像素子を用いるカメラにおいては、ダイナミックレンジが狭いため、高輝度時の光量調節には、高速のシャッター速度が要求される。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、シャッター速度の高速化にともなう問題として、遮光羽根の劣化があげられる。従来、この問題を解決する方法として、羽根材厚を増やす方法が知られている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、遮光羽根は、従来、均一厚に作製されたポリエステル等のシート材を打ち抜き加工して構成されるため、遮光羽根全体の厚さが増してしまい、補強に必要な部分の重量も増加し、シャッター速度の高速化に不利であった。

【 0 0 0 5 】

(発明の目的)

本発明の目的は、シャッター速度の高速化を損なうことなく、遮光羽根の耐久

性を向上させることのできるシャッター装置を提供しようとするものである。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、遮光羽根と、該遮光羽根を開閉駆動する駆動手段とを有するシャッター装置において、前記遮光羽根の、該遮光羽根の開閉駆動の繰り返しにより劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲に、補強部材を取り付けたシャッター装置とするものである。

【0 0 0 7】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

【0 0 0 8】

図 1 ～図 4 は本発明の実施の一形態におけるシャッター装置に係る図であり、図 1 はシャッター装置の分解斜視図、図 2 は遮光羽根の構造を示す斜視図、図 3 はシャッター全閉の状態を示す図、図 4 はシャッター開放の状態を示す図である。

【0 0 0 9】

遮光羽根 1, 2 はそれぞれ長穴 1 a, 2 a 及び穴部 1 b, 2 b を有し、前記穴部 1 b, 2 b に、地板 4 に設けられた回転軸 4 b, 4 a (図 3 及び図 4 参照) が回転可能に嵌合しており、前記遮光羽根 1, 2 の長穴 1 a, 2 a に、駆動レバーが一体に構成されるマグネットロータ 5 のレバーピン 5 a が嵌挿されている。前記マグネットロータ 5 は巻線コイル 7 および該巻線コイル 7 が挿入されるヨーク 6 とともに前記遮光羽根 1, 2 の駆動手段を成している。したがって、前記マグネットロータ 5 が回転するとこれに伴って前記レバーピン 5 a も回転するため、回転軸 4 b, 4 a に嵌合した穴部 1 b, 2 b を中心に遮光羽根 1, 2 が回転 (開閉駆動) することになる。なお、前記マグネットロータ 5 の上端 (図 1 において) は軸受け 8 により回転自在に支持されており、下端は地板 4 に設けられた穴部に回転可能に支持されている。

【0 0 1 0】

ここで、図 2 を用いて、上記遮光羽根 1, 2 の構造について詳述する。図 2 に

は同一構成である遮光羽根 1, 2 のうちの一方の遮光羽根 1 を代表して示している。

【0 0 1 1】

前記遮光羽根 1 には、その長穴 1 a、穴部 1 b 及び後述するように開閉した際に地板 4 のストッパー部と突き当たる突き当たり部 1 c, 1 d を含む斜線で示した、劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲 3 のみに、接着剤により補強部材 9 が貼付される。前記遮光羽根 2 も同様に補強部材 9 が貼付される。なお、前記補強部材 9 は、遮光羽根 1, 2 と同一の材質でなくても良い。また、遮光羽根 1, 2 と補強部材 9 を取り付ける方法は接着剤に限るものではない。

【0 0 1 2】

上記のように、遮光羽根 1, 2 の開閉駆動の繰り返しにより劣化（損傷）を生じ易い部分を含む一部の範囲 3 のみに補強部材 9 を取り付けることにより、必要以上に遮光羽根 1, 2 の重量が増すことがなくなり、シャッター速度の低下を最低限に抑えることができると共に、該遮光羽根 1, 2 の劣化を抑え、耐久性を向上させることが可能となる。

【0 0 1 3】

以上の構成のシャッター装置において、巻線コイル 7 に通電すると、ヨーク 6 との磁気的作用によりマグネットロータ 5 がその通電方向に従って回転し、これに伴って遮光羽根 1, 2 の長穴 1 a, 2 a に挿通されているレバーピン 5 a が回転するため、遮光羽根 1, 2 はその回動方向へ各々の穴部 1 b, 2 b を中心に、例えば図 3 に示す全閉状態から図 4 に示す開放状態まで回転する。一方、前記巻線コイル 7 へ逆通電すると、マグネットロータ 5 が逆方向に回転し、レバーピン 5 a も逆方向に回動するため、遮光羽根 1, 2 は図 4 に示す開放態から図 3 に示す全閉状態まで回転する。

【0 0 1 4】

ところで、遮光羽根 1, 2 を開放状態から全閉状態へ回転させたとき、遮光羽根 1 は、図 3 に示すように、その突き当たり部 1 c が地板 4 のストッパー部 4 c と突き当たり、遮光羽根 2 は、図 3 に示すように、その突き当たり部 2 c が地板 4 のストッパー部 4 d と突き当たる。一方、遮光羽根 1, 2 を全閉状態から開放

状態へ回転させたとき、遮光羽根 1 は、図 4 に示すように、その突き当たり部 1 d が地板 4 のストッパー部 4 d と突き当たり、遮光羽根 2 は、図 4 に示すように、その突き当たり部 2 d が地板 4 のストッパー部 4 c と突き当たる。

【0015】

上記の開閉動作が繰り返し行われると、遮光羽根 1, 2 の地板 4 との突き当たり部分および嵌合部分の劣化（損傷）を招くことになるが、本発明の実施の形態によれば、図 2 に示したように、遮光羽根 1, 2 の 1 a ~ 1 d, 2 a ~ 2 d、詳しくは、駆動手段より駆動力が伝達される長穴 1 a, 2 a、遮光羽根 1, 2 の回転中心となる穴部 1 b, 2 b、及び、遮光羽根を停止・支持するストッパー部 4 c, 4 d に突き当たる突き当たり部 1 c, 2 c, 1 d, 2 d を含む斜線で示した、劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲 3 に、補強部材 9 を取り付けているため、上記地板 4 のストッパー部 4 c, 4 d に突き当たる部分（突き当たり部 1 c, 2 c, 1 d, 2 d）や嵌合部分（長穴 1 a, 2 a、穴部 1 b, 2 b）の劣化（破損）を抑えることができ、その耐久性を向上させることができる。なお、補強部材を取り付ける範囲は、前記劣化を生じる前記遮光羽根 1, 2 の 1 a ~ 1 d, 2 a ~ 2 d の部分のみでも良いが、このようにすると作業効率等の面で不利であるので、これらの部分を含む範囲としている。

【0016】

また、本実施の形態においては、上記のように遮光羽根 1, 2 に対して補強部材 9 を取り付ける範囲は、遮光羽根 1, 2 の、駆動手段より駆動力が伝達される長穴 1 a, 2 a、回転中心となる穴部 1 b, 2 b、及び、遮光羽根 1, 2 を停止・支持するストッパー部 4 c, 4 d に当接する突き当たり部 1 c, 2 c, 1 d, 2 d を含む斜線で示した、劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲 3 のみであるため、従来のように、遮光羽根 1, 2 の重量を必要以上に増すことなく、シャッター速度の低下を最小限に抑えることができる。つまり、シャッター速度の高速化を損なうことがなくなる。

【0017】

本発明の実施態様の例を以下に記載する。

【0018】

請求項 1 に記載の遮光羽根の補強範囲は、遮光羽根の回転穴、遮光羽根を作動させるための駆動レバーと係合する長穴、遮光羽根の回転中心穴、さらには遮光羽根を停止、支持するためのストッパーと当接する部分を含むことを特徴とするシャッター装置。

【 0 0 1 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、シャッター速度の高速化を損なうことなく、遮光羽根の耐久性を向上させることができるシャッター装置を提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の一形態に係るシャッター装置の主要部分を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の遮光羽根の構造を示す斜視図である。

【図 3】

図 1 の遮光羽根を全閉状態を示す図である。

【図 4】

図 1 の遮光羽根の開放状態を示す図である。

【符号の説明】

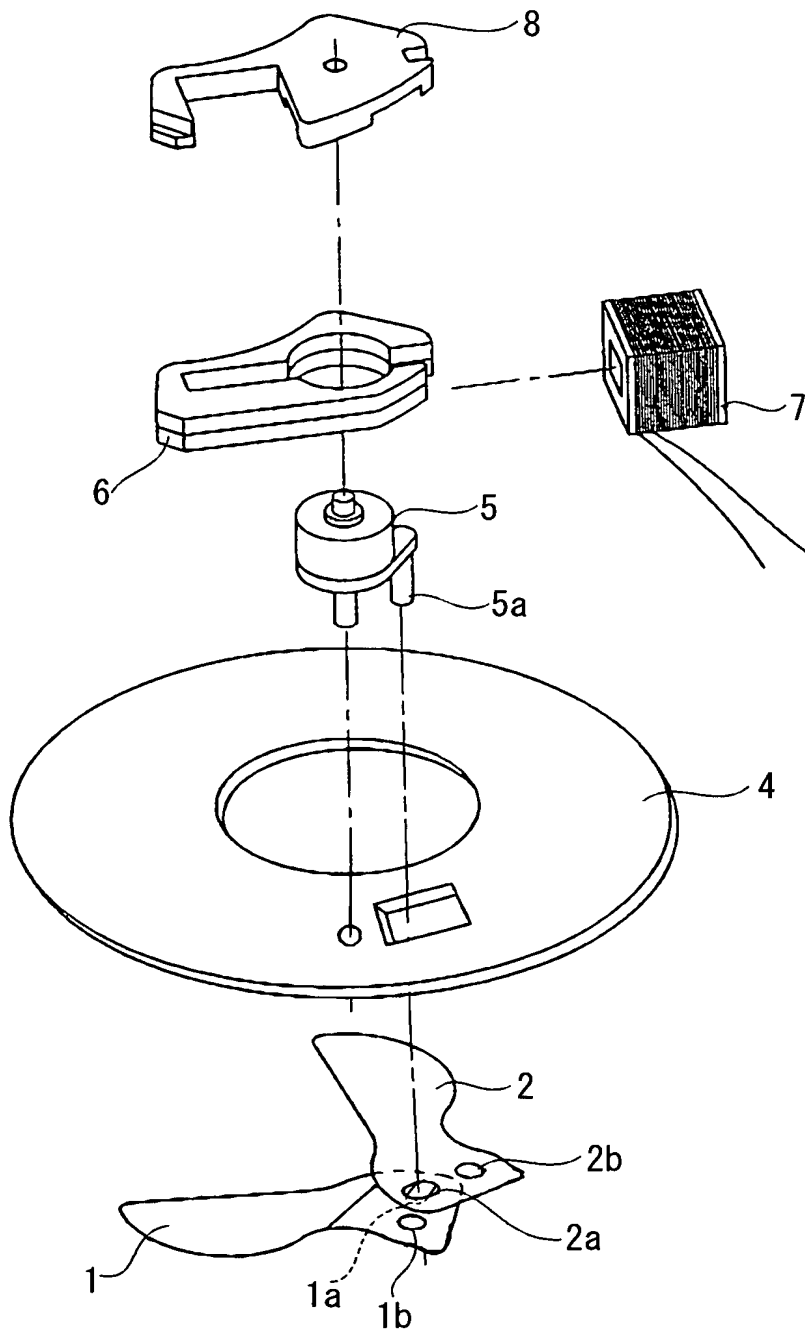
1, 2	遮光羽根
1 a, 2 a	長穴
1 b, 2 b	穴部
1 c, 2 c	突き当たり部
1 d, 2 d	突き当たり部
3	補強部材が取り付けられる、劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲
4	地板
5	マグネットロータ
6	ヨーク

- 7 巻線コイル
- 8 軸受け
- 9 補強部材

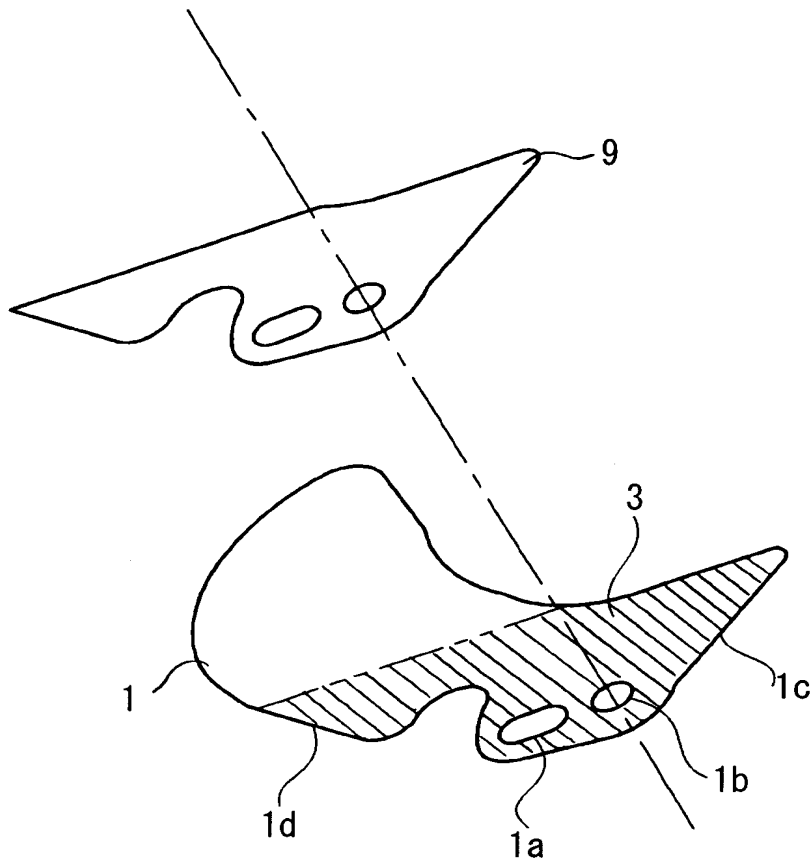
【書類名】

図面

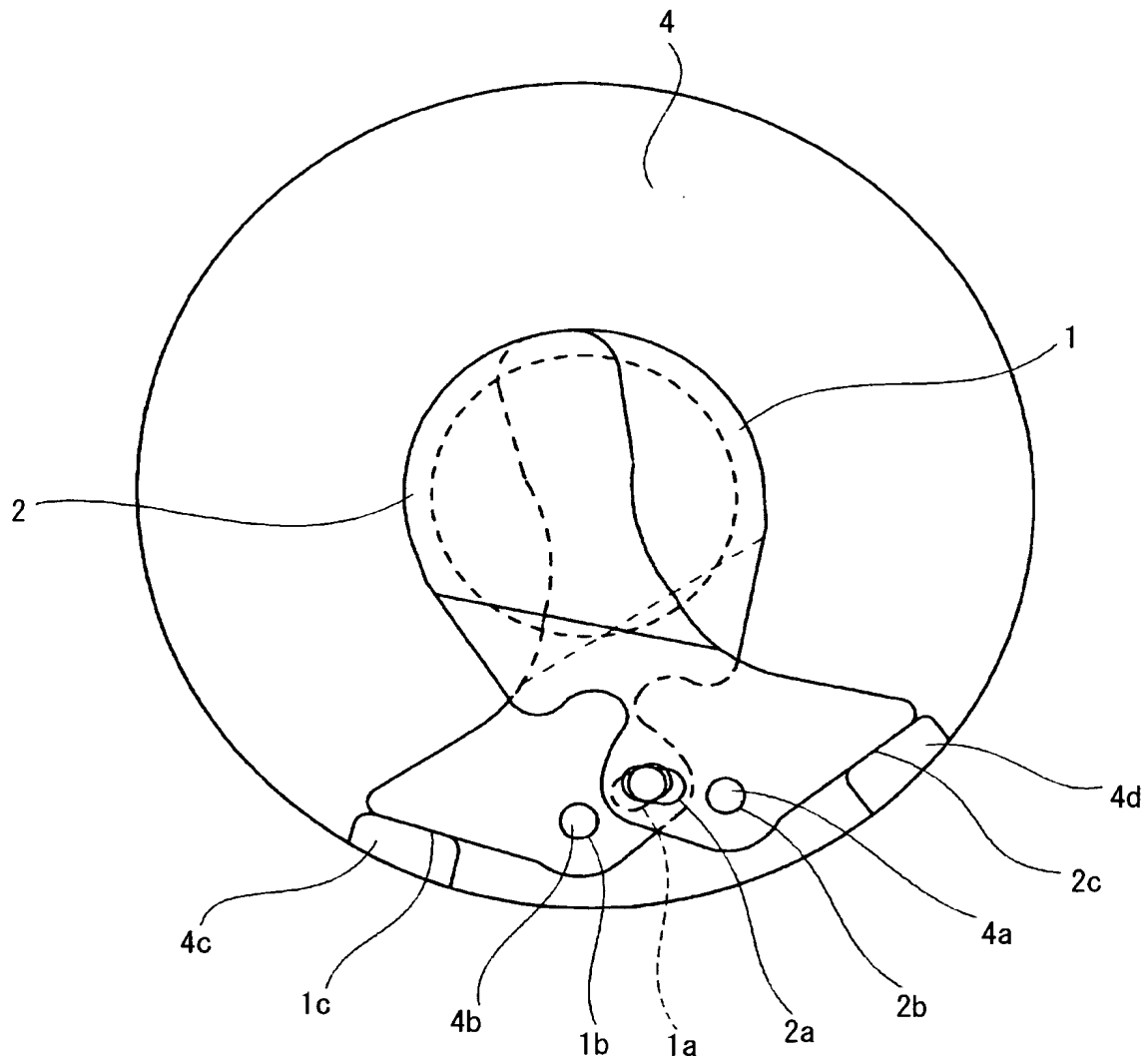
【図 1】



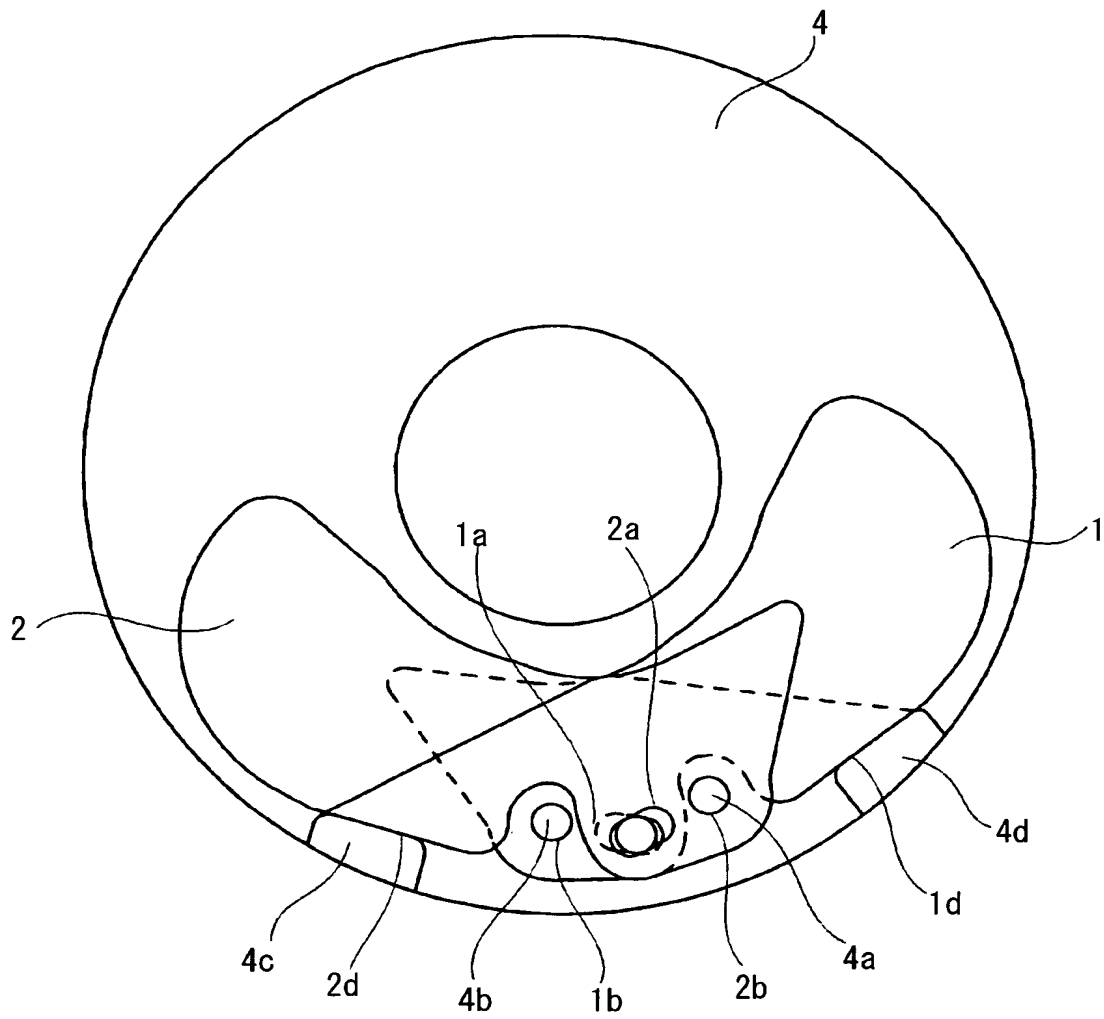
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シャッター速度の高速化を損なうことなく、遮光羽根の耐久性を向上させる。

【解決手段】 遮光羽根 1 と、前記遮光羽根 1 を開閉駆動する駆動手段とを有するシャッター装置において、前記遮光羽根 1 の、該遮光羽根 1 の開閉駆動が繰り返し行われることにより劣化を生じ易い部分を含む一部の範囲（1 a ～ 1 d を含む斜線で示す範囲）のみに、補強部材 9 を取り付けて、遮光羽根の軽量化を図るとともに、前記遮光羽根 1 の開閉駆動が繰り返し行われたとしても、劣化を生じにくい構成にしている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 0 2 8 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 4 6 5 2]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
新規登録

住 所
氏 名

埼玉県秩父市大字下影森 1 2 4 8 番地
キヤノン電子株式会社